

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
29. Dezember 2004 (29.12.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/113004 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B23D 79/00**,
F16D 69/04, B23P 15/18

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/006462

(22) Internationales Anmeldedatum:
16. Juni 2004 (16.06.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 26 962.2 16. Juni 2003 (16.06.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **METEK METALLVERARBEITUNGS**

GESELLSCHAFT GMBH [DE/DE]; Birkenmaarstrasse
1, 53340 Meckenheim (DE). **TMD FRICTION EU-
ROPE GmbH** [DE/DE]; Schlebuscherstrasse 99, 51381
Leverkusen (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **JUNG, Friedrich,**
Hans [DE/DE]; Obere Hohl 16, 65620 Waldbrunn-Ellar
(DE). **JUNG, Alexander** [DE/DE]; Schaumburger Strasse
59, 65582 Diez (DE). **SCHLITT, Friedrich** [DE/DE];
Alte Hofstrasse 11, 65589 Hadamar-Steinbach (DE).

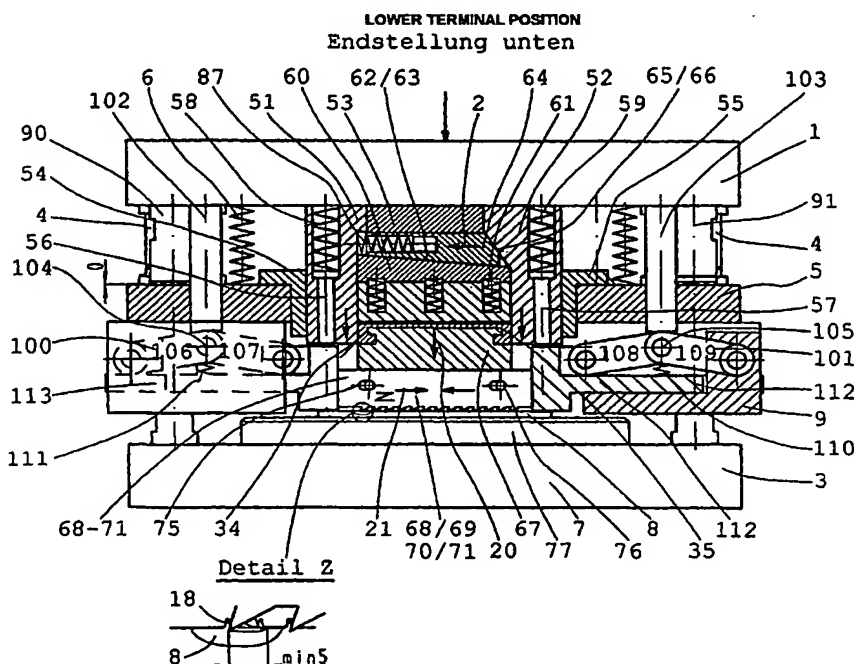
(74) Anwalt: **MÜLLER, Eckhard**; Mühlstrasse 9a, 65597
Hünfelden-Dauborn (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: **DEVICE FOR FORMING PROTRUDING PARTS ON THE CARRIER PLATE OF A BRAKE-LINING**

(54) Bezeichnung: **KRIMP-VORRICHTUNG ZUM HERAUSARBEITEN VON ABSTEHENDEN KRIMPEN AUS EINER
BREMSBELAGTRÄGERPLATTE**



(57) Abstract: The inventive device makes it possible to form protruding parts (18) teeth, spigots, corrugations and the similar on a carrier plate (8) of a brake-lining by introducing a tool into said carrier plate (8) of a brake-lining with the aid of a pressure plate (1) and by removing said tool from the plate. Said tool consists of a number of elements (68 to 71) which are displaceable in an opposite direction towards each other and provided with cutting teeth, for example with a saw blade. During formation of protruding parts, the elements (68 to 71) of the tool are displaceable on a plane along two axes, i.e. along the first axis (20) and along the second axis (21) which is perpendicular to the first axis which coincides or is aligned essentially in a perpendicular direction with respect to the surface of the carrier plate (8) of a brake-lining. The inventive device

also comprises forced guiding means which displace the elements (68 to 71) of the tool in the direction of the second axis, are arranged between the pressure plate (1) and the elements (68 to 71) of the tool and ensure a forced motion in the direction of the first axis (20). Said guiding means also comprise a wedge slider (64) and a guide slider (52) provided with corresponding inclined surfaces (65, 66). A method for simultaneously machining two carrier plates of a brake lining is also disclosed.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärung gemäß Regel 4.17:

— *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US*

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht*
— *vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen*

(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT,

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) **Zusammenfassung:** Es wird eine Krimp-Vorrichtung zum Herausarbeiten von Abstehenden Vorsprüngen (18), Zähnen, Spänen, Krimpen oder dergleichen aus einer Bremsbelagträgerplatte (8) beschrieben, wobei ein Werkzeug mittels einer Pressplatte (1) in die Bremsbelagträgerplatte (8) hineingetrieben und anschliessend wieder von dieser entfernt wird. Das Werkzeug besteht aus mehreren gegenläufig gegeneinander verstellbaren Werkzeugelementen (68 bis 71) mit Scheidzähnen, zum Beispiel Sägeblätter. Die Werkzeugelemente (68 bis 71) werden während des Krimp-Vorganges in einer Ebene zweiachsig in einer ersten Achse (20) und einer hierzu senkrechten zweiten Achse (21) verfahren, wobei die erste Achse (20) mit einer Flächennormalen der Bremsbelagträgerplatte (8) im wesentlichen übereinstimmt beziehungsweise fluchtet. Weiterhin sind Zwangsführungsmittel zum Verfahren der Werkzeugelemente (68 bis 71) in Richtung der zweiten Achse (21) vorgesehen. Zwangssteuerungsmittel zwischen Pressplatte (1) und Werkzeugelementen (68-71) sorgen für eine zwangsgesteuerte Bewegung in Richtung der ersten Achse (20), wobei die Zwangssteuerungsmittel einen Keilschieber (64) sowie einen Führungsschieber (52) mit korrespondierenden Schrägflächen (65, 66) umfassen. Des weiteren wird auch ein Verfahren zur gleichzeitigen Bearbeitung von zwei Bremsbelagträgerplatten beschrieben.